



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 100 56 298 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
B 60 R 21/22

⑦① Aktenzeichen: 100 56 298.1
⑦② Anmeldetag: 14. 11. 2000
④③ Offenlegungstag: 23. 5. 2002

DE 100 56 298 A 1

⑦① Anmelder:
Siemens Restraint Systems GmbH, 63755 Alzenau,
DE

⑦④ Vertreter:
Fuchs, Mehler, Weiss & Fritzsche, 65189 Wiesbaden

⑦② Erfinder:
Kretzschmar, Albrecht, 60435 Frankfurt, DE

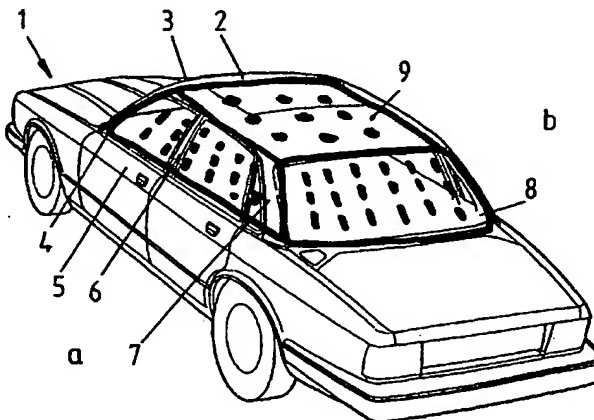
⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DE 196 32 222 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Airbag-Vorrichtung

⑤⑦ Es wird eine Airbag-Vorrichtung (9) beschrieben, bei der die Seitenflächen (5) und das Fahrzeugdach (2) mit einem Airbag (9) abgedeckt sind. Bestehende Airbag-Systeme sind auf definierte Front- oder Seitencrashes ausgelegt, so daß es immer wieder zu Verletzungen der Insassen bei kombinierten Crash-Szenarien kommt, da der Insasse mit Bereichen der Karosserie in Kontakt kommt, die bei definierten Front- oder Seitencrashes keine Gefährdung für den Insassen darstellen. Es wird daher eine Airbag-Vorrichtung (9) zur Verfügung gestellt, die nach der Aktivierung die Seitenflächen (5), die Säulen (4, 6, 7) und das Fahrzeugdach (2) des Fahrzeugs (1) abdeckt. Hierdurch wird gewährleistet, dass der Insasse bei allen denkbaren Crashes vor Verletzungen durch Kontakt mit Karosserieteilen geschützt ist.



DE 100 56 298 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Airbag-Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Die Neufahrzeuge werden häufig mit einer Vielzahl von Airbags ausgerüstet, die auf einen Front- oder Seitencrash ausgelegt sind. Aus Unfallstatistiken geht jedoch hervor, daß es selten zu einem reinen Front- oder Seitencrash kommt, sondern vielmehr zu einer Kombination von beiden, so daß der Fahrer mit Teilen in Berührung kommt, die bei einem reinen Front- oder Seitencrash keine Verletzung verursachen würden.

[0003] Eine Innenverkleidung für ein Fahrzeugdach zur Vormontierung einer Airbag-Einrichtung ist aus der DE 196 32 222 A1 bekannt. Die bekannte Innenverkleidung umfaßt einen aus einem selbsttragenden Formteil bestehenden Fertighimmel, der mit Befestigungsmitteln am Dachrahmen des Fahrzeugaufbaus befestigbar ist und mit einer Airbag-Einrichtung versehen werden kann. Die Airbag-Einrichtung kann an einer Trägereinrichtung, welche sich an den streifenförmigen Versteifungselementen abstützt, vormontierbar sein. Bei Befüllung des Airbags ermöglichen Sollbruchstellen den Austritt. Die für die Innenverkleidung vorgesehenen Airbags umfassen sog. Curtains, die sich vom Dach aus über die Frontscheibe und die beiden Seitenflächen des Fahrzeugs erstrecken. Zusätzlich brechen aus der Innenverkleidung Airbags hervor, die die Insassen untereinander schützen sollen. Nachteilig ist die immer noch vorhandene Verletzungsgefahr der Insassen bei kombinierten Crash-Szenarien kommen, bei denen die Insassen mit Bereichen der Karosserie in Kontakt kommen, die bei definierten Front- oder Seitencrashes keine Gefährdung für den Insassen darstellen.

[0004] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Airbag-Vorrichtung der vorerwähnten Art so weiterzubilden, daß das Verletzungsrisiko für die Fahrzeuginsassen auch bei kombinierten Crash-Szenarien weiter verringert wird.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Hierdurch ergibt sich der Vorteil, daß der Innenraum des Fahrzeugs ringsherum durch den Airbag abgedeckt ist und die Insassen auch bei kombinierten Front- und Seitencrashes oder einem Rollover des Fahrzeugs keine Berührung mit Karosseriebauteilen haben.

[0006] Ein weiterer Vorteil liegt in der kostengünstigen Austauschbarkeit des Dachmoduls nach einer Auslösung, welches geringere Kosten verursacht als der Austausch einer Vielzahl von Systemen inklusive der entsprechenden Innenverkleidung.

[0007] Vorteilhafterweise erfolgt im Auslösungsfall die Befüllung des Airbags mittels mindestens eines Gasgenerators. Der Gasgenerator ermöglicht die Bereitstellung eines ausreichend großen Gasvolumenstromes innerhalb der geforderten Auslösezeit. Bei großen Füllvolumina kann die Befüllung der Airbag-Vorrichtung auch über zwei parallel auslösende Gasgeneratoren realisiert werden.

[0008] In einer weiteren günstigen Ausführungsform ist der Airbag im Türenbereich des Fahrzeuges bis auf die Höhe der Sitzflächen herunterführbar. Abhängig vom Fahrzeugtyp und den konkreten Anforderungen des Kunden sind die Insassen bei Seitencrashes geschützt, da sich der Airbag bis auf die Höhe des Kontaktes, beispielsweise mit einem anderen Fahrzeug, entfaltet.

[0009] Anhand eines Ausführungsbeispiels soll die Erfindung näher erläutert werden. Es zeigen die:

[0010] Fig. 1 schematisch eine Airbag-Vorrichtung in ausgelöstem Zustand in perspektivischer Ansicht;

[0011] Fig. 2 eine teilweise geschnittene Ansicht in der Fahrzeug-Querachse gemäß Fig. 1.

[0012] Im folgenden bezeichnen die gleichen Bezugszeichen die gleichen Bauteile.

[0013] In Fig. 1 ist ein Fahrzeug 1 mit einem erfindungsgemäßen Airbag 9 nach der Aktivierung dargestellt. Der Airbag 9 ist an dem Fahrzeugdach 2 befestigt und deckt auf beiden Fahrzeugseiten a, b die Seitenfläche 5 zwischen der A-Säule 4, der B-Säule 6 und der C-Säule 7 ab. Darüber hinaus erstreckt sich der Airbag 9 über die Heckscheibe 8, die Frontscheibe 3 und insbesondere die A-, B-, C-Säulen 4, 6, 7.

[0014] Die Fig. 2 zeigt das Fahrzeug 1 in einer teilweise im mittleren Bereich parallel zur Querachse geschnittenen Darstellung. In dieser Ausführungsform ist der Airbag 9 bis auf die Basis der Säulen 4, 6, 7 heruntergeführt und erstreckt sich von der Fahrzeugseite b unter dem Fahrzeugdach bis zur gegenüberliegenden Fahrzeugseite a.

Bezugszeichenliste

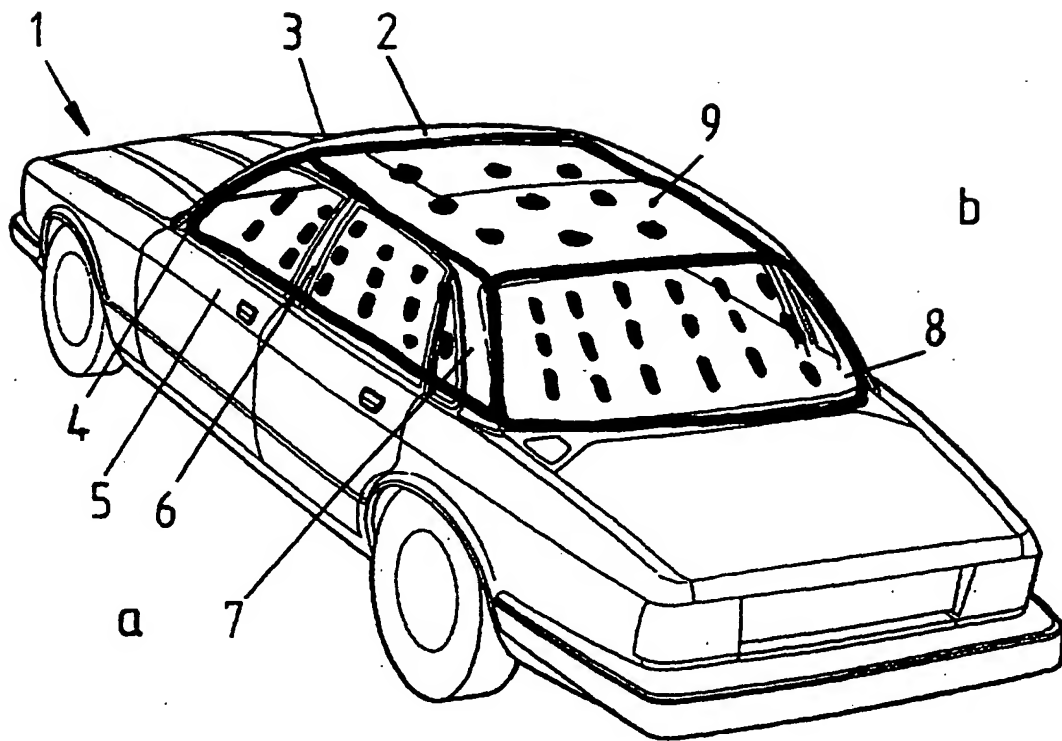
- 1 Fahrzeug
- 2 Fahrzeugdach
- 3 Frontscheibe
- 4 A-Säule
- 5 Seitenfläche
- 6 B-Säule
- 7 C-Säule
- 8 Heckscheibe
- 9 Airbag
- a linke Fahrzeugseite (in Fahrtrichtung)
- b rechte Fahrzeugseite (in Fahrtrichtung)

Patentansprüche

1. Airbag-Vorrichtung mit einem im deaktivierten Zustand zwischen Dachhimmel und Fahrzeugdach (2) angeordneten Airbag (9), der sich auf ein Auslösesignal hin entfaltet, wobei der eine Airbag (9) nach Aktivierung einteilig die Seiten (5), die Säulen (4, 6, 7) und das Fahrzeugdach (2) des Fahrzeuges (1) abdeckt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei der der Airbag (9) zur Befüllung mit mindestens einem Gasgenerator ausgestattet ist.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 2, bei der der Airbag (9) im Türenbereich des Fahrzeuges bis auf die Höhe der Sitzflächen herunterführbar ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

FIG. 1



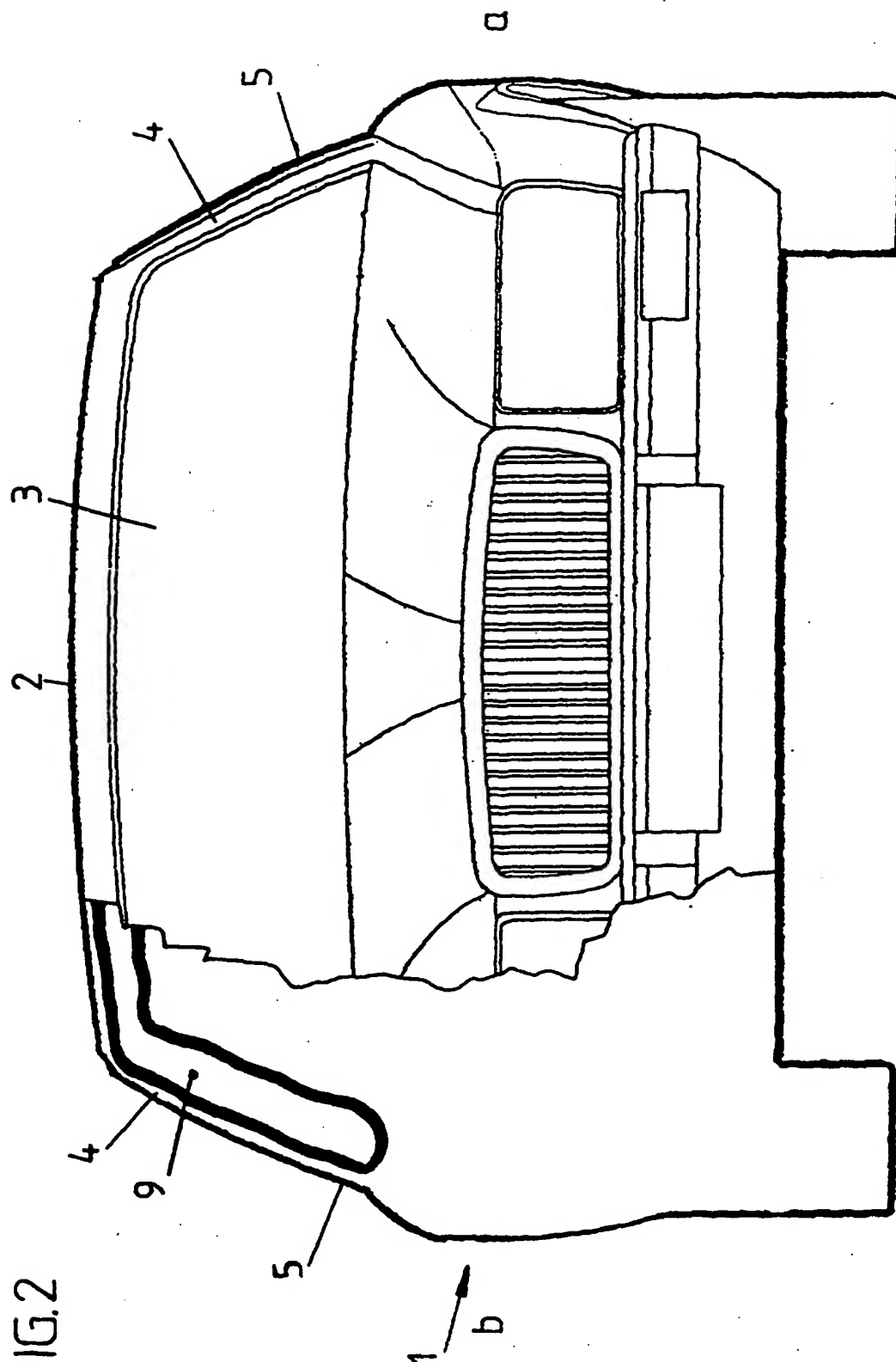


FIG. 2